

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-144645

(43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.Cl.

H04B 1/52

H04B 1/04

H04R 1/04

H04R 3/00

(21)Application number : 11-323311

(71)Applicant : TAMURA DENSHI KK
TAMURA SEISAKUSHO CO LTD

(22)Date of filing : 12.11.1999

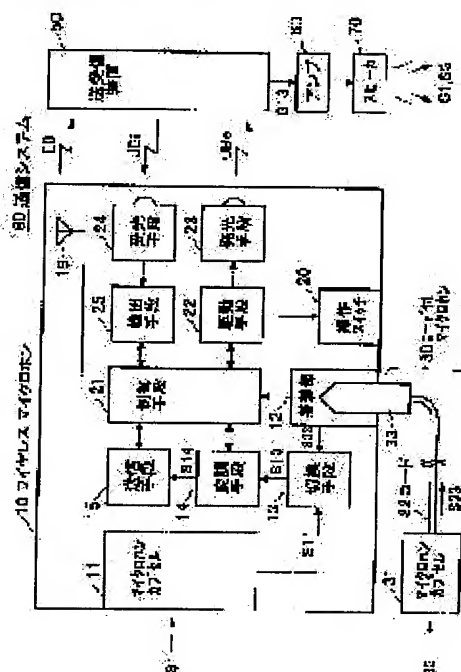
(72)Inventor : KAJIYAMA ATSUSHI

(54) WIRELESS MICROPHONE, TRANSMITTER AND TRANSMITTER- RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless microphone whose user-friendliness is enhanced.

SOLUTION: The wireless microphone 10 is provided with a microphone capsule 11, a mount section 12 on which a cord connector 33 of a microphone 30 with cord is mounted, and a transmission means 15 that uses a transmission antenna 19 to send a voice signal to a transmitter-receiver 50. When the code connector 33 is mounted on the mount section 12, the transmission means 15 transmits a voice signal S3 picked up by the microphone 30 with cord to the transmitter-receiver 50, and when the code connector 33 is not mounted on the mount section 12, the transmission means 15 transmits a voice signal S1 received by the microphone capsule 11 to the transmitter-receiver 50.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-144645
(P2001-144645A)

(43) 公開日 平成13年 5 月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 B 1/52		H 0 4 B 1/52	5 D 0 1 7
			K 5 D 0 2 0
H 0 4 R 1/04		H 0 4 R 1/04	Z 5 K 0 1 1
3/00	3 2 0	3/00	3 2 0 5 K 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-323311

(22) 出願日 平成11年11月12日 (1999. 11. 12)

(71) 出願人 592143541

タムラ電子株式会社

埼玉県新座市栄4丁目2番6号

(71) 出願人 390005223

株式会社タムラ製作所

東京都練馬区東大泉1丁目19番43号

(72) 発明者 梶山 篤

埼玉県新座市栄4丁目2番6号 タムラ電子株式会社内

(74) 代理人 100094053

弁理士 佐藤 隆久

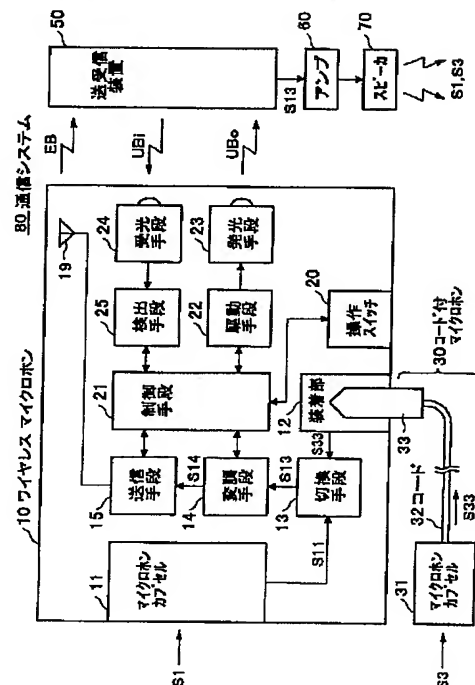
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤレスマイクロホン、送信装置および送受信装置

(57) 【要約】

【課題】 ワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させる。

【解決手段】 ワイヤレスマイクロホン10は、マイクロホンカプセル11と、コード付きマイクロホン30のコードコネクタ33が装着される装着部12と、音声信号を送信アンテナ19を用いて送受信装置50に送信する送信手段15とを有する。送信手段15は、コードコネクタ33が装着部12に装着されている場合にはコード付きマイクロホン30に入力された音声信号S3を送受信装置50に送信し、装着部12に装着されていない場合にはマイクロホンカプセル11に入力された音声信号S1を送受信装置50に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】マイクロホンカプセルと、

コード付きマイクロホンのコードコネクタが装着される装着部と、

前記コードコネクタが前記装着部に装着されている場合には前記コード付きマイクロホンに入力された音声信号を受信装置に送信し、前記装着部に装着されていない場合には前記マイクロホンカプセルに入力された音声信号を前記受信装置に送信する送信手段とを有するワイヤレスマイクロホン。

【請求項2】前記受信装置を備えた送受信装置から送信されたチャンネル設定信号であって、予め設けられた複数の無線チャンネルのうち何れかの無線チャンネルを示すチャンネル設定信号を受信する受信手段をさらに有し、

前記送信手段は、前記受信手段が受信した前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで前記音声信号を前記受信装置に送信する請求項1記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項3】操作スイッチをさらに有し、前記受信手段は、前記操作スイッチがオフ状態からオン状態に設定された場合に、前記送受信装置からの前記チャンネル設定信号を受信する請求項2記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項4】前記受信手段は、前記送受信装置の発光手段から送信されたチャンネル設定信号を受信する受光手段である請求項2または3記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項5】前記装着部は、前記ワイヤレスマイクロホンの筐体の胴体部に配置され、前記マイクロホンカプセルは、前記筐体の先端部に配置されている請求項1～4の何れかに記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項6】前記コード付きマイクロホンは、タイプイン型のマイクロホンであり、前記コードコネクタは、プラグであり、前記装着部は、前記プラグが差し込まれるジャックである請求項1～5の何れかに記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項7】前記複数の無線チャンネルの各々には、異なる周波数が割り当てられ、前記送信手段は、前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルに割り当てられた周波数の電磁波であって、前記音声信号が重畳された電磁波を、前記送受信装置に送信する請求項1～6の何れかに記載のワイヤレスマイクロホン。

【請求項8】コード付きマイクロホンのコードコネクタが装着される装着部と、

送受信装置の発光手段から送信されたチャンネル設定信号であって、予め設けられた複数の無線チャンネルのう

ち何れかの無線チャンネルを示すチャンネル設定信号を受信する受光手段と、

前記受光手段が受信した前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで音声信号を前記送受信装置に送信する送信手段であって、前記装着部に前記コードコネクタが装着されている場合には前記コード付きマイクロホンに入力された音声信号を送信する送信手段とを有する送信装置。

【請求項9】操作スイッチをさらに有し、

10 前記受光手段は、前記操作スイッチがオフ状態からオン状態に設定された場合に、前記送受信装置からの前記チャンネル設定信号を受信する請求項8記載の送信装置。

【請求項10】マイクロホンカプセルをさらに有し、前記送信手段は、前記装着部に前記コードコネクタが装着されていない場合に、前記マイクロホンカプセルに入力された音声信号を前記送受信装置に送信する請求項8または9記載の送信装置。

【請求項11】前記装着部は、前記送信装置の筐体の胴体部に配置され、

20 前記マイクロホンカプセルは、前記筐体の先端部に配置されている請求項10記載の送信装置。

【請求項12】予め設けられた複数の無線チャンネルのうちの何れかを示すチャンネル設定信号を受光手段で受信して当該チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで音声信号を送信するワイヤレスマイクロホンとの通信を行う送受信装置であって、

前記チャンネル設定信号を前記ワイヤレスマイクロホンの受光手段に送信する発光手段と、

30 前記ワイヤレスマイクロホンから送信された音声信号を前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで受信する受信手段とを有する送受信装置。

【請求項13】前記複数の無線チャンネルの各々には、異なる周波数が割り当てられ、前記受信手段は、前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルに割り当てられた周波数の電磁波であって、音声信号が重畳された電磁波を受信する請求項12記載の送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

40 【発明の属する技術分野】本発明は、ワイヤレスマイクロホンと、コード付きマイクロホンが装着される送信装置と、ワイヤレスマイクロホンとの通信を行う送受信装置とに関する。

【0002】

【従来の技術】ワイヤレスマイクロホンは、大学を始め各種学校の教室の講義等で、広く使用されている。ワイヤレスマイクロホンを用いる通信システムの一例として、教室毎に受信装置を設けると共に、教室毎にワイヤレスマイクロホンを割り当てたシステムがある。すなわち、この通信システムでは、受信装置とワイヤレスマイ

クロホンとを1対1に対応付けて使用する。

【0003】また、タイピン型のマイクロホンのコードコネクタを送信装置の装着部に装着し、送信装置とタイピン型のマイクロホンとを併せてワイヤレスマイクロホンとして使用するものがある。この場合の通信システムでは、教室毎に受信装置を設けると共に、教室毎に送信装置を割り当て、受信装置と送信装置とを1対1に対応付けて使用する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記した通信システムでは、教室毎に使用可能なワイヤレスマイクロホンまたは送信装置が決まっている。このため、講師は、講義する教室毎にワイヤレスマイクロホンまたは送信装置を取り替える必要があり、使い勝手が良くない。本発明の第1の目的は、ワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させることにあり、このワイヤレスマイクロホンとの無線通信が可能な送受信装置を提供することを本発明の第2の目的とする。本発明の第3の目的は、コード付きマイクロホンのコードコネクタが装着される送信装置であって、この送信装置とコード付きマイクロホンとを併せたワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係るワイヤレスマイクロホンは、マイクロホンカプセルと、コード付きマイクロホンのコードコネクタが装着される装着部と、前記コードコネクタが前記装着部に装着されている場合には前記コード付きマイクロホンに入力された音声信号を受信装置に送信し、前記装着部に装着されていない場合には前記マイクロホンカプセルに入力された音声信号を前記受信装置に送信する送信手段とを有する。

【0006】本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、好適には、前記受信装置を備えた送受信装置から送信されたチャンネル設定信号であって、予め設けられた複数の無線チャンネルのうち何れかの無線チャンネルを示すチャンネル設定信号を受信する受信手段をさらに有し、前記送信手段は、前記受信手段が受信した前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで前記音声信号を前記受信装置に送信する。

【0007】本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、より好適には、操作スイッチをさらに有し、前記受信手段は、前記操作スイッチがオフ状態からオン状態に設定された場合に、前記送受信装置からの前記チャンネル設定信号を受信する。本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、例えば、前記受信手段は、前記送受信装置の発光手段から送信されたチャンネル設定信号を受信する受光手段である構成としてもよい。

【0008】本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、好適には、前記装着部は、前記ワイヤレスマイクロホンの筐体の胴体部に配置され、前記マイクロホンカプ

セルは、前記筐体の先端部に配置されている。本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、例えば、前記コード付きマイクロホンは、タイピン型のマイクロホンであり、前記コードコネクタは、プラグであり、前記装着部は、前記プラグが差し込まれるジャックである構成としてもよい。

【0009】本発明に係るワイヤレスマイクロホンでは、例えば、前記複数の無線チャンネルの各々には、異なる周波数が割り当てられ、前記送信手段は、前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルに割り当てられた周波数の電磁波であって、前記音声信号が重畳された電磁波を、前記送受信装置に送信する構成としてもよい。

【0010】本発明に係る送信装置は、コード付きマイクロホンのコードコネクタが装着される装着部と、送受信装置の発光手段から送信されたチャンネル設定信号であって、予め設けられた複数の無線チャンネルのうち何れかの無線チャンネルを示すチャンネル設定信号を受信する受光手段と、前記受光手段が受信した前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで音声信号を前記送受信装置に送信する送信手段であって、前記装着部に前記コードコネクタが装着されている場合には前記コード付きマイクロホンに入力された音声信号を送信する送信手段とを有する。

【0011】本発明に係る送信装置では、好適には、操作スイッチをさらに有し、前記受光手段は、前記操作スイッチがオフ状態からオン状態に設定された場合に、前記送受信装置からの前記チャンネル設定信号を受信する。

【0012】本発明に係る送信装置では、好適には、マイクロホンカプセルをさらに有し、前記送信手段は、前記装着部に前記コードコネクタが装着されていない場合に、前記マイクロホンカプセルに入力された音声信号を前記送受信装置に送信する。本発明に係る送信装置では、より好適には、前記装着部は、前記送信装置の筐体の胴体部に配置され、前記マイクロホンカプセルは、前記筐体の先端部に配置されている。

【0013】本発明に係る送受信装置は、予め設けられた複数の無線チャンネルのうちの何れかを示すチャンネル設定信号を受光手段で受信して当該チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで音声信号を送信するワイヤレスマイクロホンとの通信を行う送受信装置であって、前記チャンネル設定信号を前記ワイヤレスマイクロホンの受光手段に送信する発光手段と、前記ワイヤレスマイクロホンから送信された音声信号を前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルで受信する受信手段とを有する。

【0014】本発明に係る送受信装置では、好適には、前記複数の無線チャンネルの各々には、異なる周波数が割り当てられ、前記受信手段は、前記チャンネル設定信号が示す無線チャンネルに割り当てられた周波数の電磁

波であって、音声信号が重畳された電磁波を受信する。

【0015】上記した本発明に係るワイヤレスマイクロホンは、装着部にコードコネクタが装着されている場合にはコード付きマイクロホンに入力された音声信号を送信し、装着部にコードコネクタが装着されていない場合にはマイクロホンカプセルに入力された音声信号を送信するので、コードコネクタの装着の有無によりマイクロホンカプセルとコード付きマイクロホンとを使い分けることができ、使い勝手を向上させることができる。

【0016】上記した本発明に係る送信装置の送信手段は、装着部にコードコネクタが装着されている場合にはコード付きマイクロホンに入力された音声信号を送信する。この送信手段は、受光手段が受信したチャンネル設定信号が示す無線チャンネルで音声信号を送受信装置に送信するので、無線チャンネルの設定に応じて複数の送受信装置との通信を行うことができ、送受信装置に応じてワイヤレスマイクロホンまたは送信装置を取り替える手間を不要とすることができ、使い勝手を向上させることができる。

【0017】本発明に係る送受信装置は、チャンネル設定信号をワイヤレスマイクロホンの受光手段に送信し、当該ワイヤレスマイクロホンから送信された音声信号をチャンネル設定信号が示す無線チャンネルで受信するので、無線チャンネルの設定に応じて複数のワイヤレスマイクロホンとの通信を行うことができ、送受信装置に応じてワイヤレスマイクロホンまたは送信装置を取り替える手間を不要とすることができ、使い勝手を向上させることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。

【0019】図1は、本発明に係るワイヤレスマイクロホンの実施の形態を示す概略的なブロック構成図である。このワイヤレスマイクロホン10は、マイクロホンカプセル11と、装着部12と、切換手段13と、変調手段14と、送信手段15と、送信アンテナ19と、操作スイッチ20と、制御手段21と、駆動手段22と、発光手段23と、受光手段24と、検出手段25とを有する。

【0020】マイクロホンカプセル11は、音声信号S1が入力され、この音声信号S1を電気音響変換して電気信号からなる音声信号S11を生成し、この音声信号S11を切換手段13に供給する。このマイクロホンカプセル11には、例えば、大学の講師が講義時に発音した音声信号S1が入力される。

【0021】装着部12は、コード付きマイクロホン30のコード32に接続されたコードコネクタ33が装着される。例えば、コードコネクタ33はプラグとし、装着部12は当該プラグが差し込まれるジャックとする。コード付きマイクロホン30は、例えばタイピン型のマ

イクロホンとする。このコード付きマイクロホン30のマイクロホンカプセル31には音声信号S3が入力され、当該音声信号S3を電気音響変換して電気信号からなる音声信号S33を生成し、この音声信号S33をコード32およびコードコネクタ33を介して装着部12に供給する。装着部12は、コード付きマイクロホン30からの音声信号S33を切換手段13に供給する。

【0022】切換手段13は、装着部12にコードコネクタ33が装着されていない場合は、音声信号S11を切換出力信号S13として変調手段14に供給する。一方、この切換手段13は、装着部12にコードコネクタ33が装着されている場合は、音声信号S33を切換出力信号S13として変調手段14に供給する。

【0023】変調手段14は、切換手段13の出力信号S13を変調して被変調信号S14を生成し、この被変調信号S14を送受信手段15に供給する。この変調手段14は、制御手段21により指定された所定の高周波数の搬送波を周波数変調(FM変調)することにより、切換出力信号S13を搬送波に重畳して被変調信号S14を生成する。

【0024】送信手段15は、変調手段14からの被変調信号S14を増幅して送信アンテナ19に出力する。送信アンテナ19は、送信手段15からの被変調信号S14を電気信号から電波EBに変換し、この電波EBを送受信装置50内の不図示の受信アンテナに送信する。

【0025】操作スイッチ20は、そのオン状態/オフ状態により、ワイヤレスマイクロホン10の電源オン/電源オフを切り換えるスイッチであり、この操作スイッチ20の状態は制御手段21に供給される。

【0026】制御手段21は、ワイヤレスマイクロホン10の全体を制御するコントローラであり、例えばマイクロコンピュータ(マイコン)により構成する。この制御手段21は、変調手段14、送信手段15、駆動手段22、検出手段25等を制御する。制御手段21は、変調手段14に対し、搬送波周波数を指定する周波数指定信号を出力し、変調手段14は、指定された搬送波周波数を用いて変調を行う。また、制御手段21は、操作スイッチ20がオフ状態からオン状態に設定された場合に、チャンネル設定信号を要求する要求信号と発光指令信号とを生成して駆動手段22に出力する。

【0027】駆動手段22は、制御手段21からの発光指令信号および要求信号に基づき、発光手段23を駆動して発光させる。発光手段23は赤外線UBを発光し、要求信号を送受信装置50内の受光手段に送信する。

【0028】受光手段24は、送受信装置50内の不図示の発光手段からの赤外線UBiを受光して受光信号を検出手段25に供給する。検出手段25は、受光手段24からの受光信号からチャンネル設定信号を検出して制御手段21に供給する。ワイヤレスマイクロホン10と

送受信装置50との間には、複数の無線チャンネル（例えば、30チャンネル）が予め設けてあり、複数の無線チャンネルのうちチャンネル設定信号が示す無線チャンネルに対応する周波数を指定する周波数指定信号を、制御手段21は変調手段14に出力する。

【0029】送受信装置50は、電波EBを受信して切換出力信号S13を検出し、検出した切換出力信号S13をアンプ（アンプリファイヤ）60に出力する。アンプ60は、送受信装置50からの切換出力信号S13を増幅してスピーカ70に供給する。

【0030】スピーカ70は、アンプ60からの増幅された切換出力信号S13を電気音響変換することにより、音の信号である音声信号S1または音声信号S3を再現し、拡声して出力する。このスピーカ70は、コードコネクタ33が装着部12に装着されている場合は、コード付きマイクロホン30に入力された音声信号S3を拡声して出力し、装着部12に装着されていない場合は、マイクロホンカプセル11に入力された音声信号S1を拡声して出力する。

【0031】ワイヤレスマイクロホン10と送受信装置50は、通信システム80を構成している。ワイヤレスマイクロホン10は、入力された音声信号S1、S3を送受信装置50に送信する送信装置を構成している。また、送受信装置50は、ワイヤレスマイクロホン10から送信された音声信号S1、S3（または切換出力信号S13）を受信する受信装置を構成している。

【0032】ワイヤレスマイクロホン10において、装着部12はワイヤレスマイクロホン10の胴体部に配置され、マイクロホンカプセル11は、前記筐体の一方の先端部に配置され、発光手段23および受光手段24は前記筐体の他方の先端部に配置されている。マイクロホンカプセル11を先端部に設けることで、使用者がワイヤレスマイクロホン10を手を持った時に、マイクロホンカプセル11を口元に近づけるのが容易となる。また、装着部12を胴体部に設けることで、使用者の口から出た唾や埃が装着部12に付着することを防止することができる。

【0033】図2は、図1中の送受信装置50の実施の形態を示す概略的なブロック構成図である。この送受信装置50は、第1の受信アンテナ51と、第2の受信アンテナ52と、受信手段53と、復調手段54と、制御手段55と、駆動手段56と、発光手段57と、受光手段58と、検出手段59とを有する。

【0034】受光手段58は、ワイヤレスマイクロホン10内の発光手段からの赤外線UBoを受光して受光信号を検出手段59に出力する。検出手段59は、受光手段58からの受光信号に基づき、チャンネル設定信号を要求する要求信号を検出して制御手段55に出力する。

【0035】制御手段55は、送受信装置50の全体を制御するコントローラであり、例えば、マイクロコンピ

ュータ（マイコン）により構成する。この制御手段55は、受信手段53、復調手段54、駆動手段56、検出手段59等を制御する。制御手段55は、検出手段59から要求信号が供給されると、駆動手段56に発光制御信号およびチャンネル設定信号を出力する。

【0036】駆動手段56は、制御手段55からの発光制御信号およびチャンネル設定信号に基づいて発光手段57を駆動し、発光手段57を発光させる。発光手段57は、赤外線UBiを発光し、チャンネル設定信号をワイヤレスマイクロホン10内の受光手段に送信する。

【0037】第1の受信アンテナ51は、ワイヤレスマイクロホン10からの電波EBを受信して受信信号S51を受信手段53に供給する。第2の受信アンテナ52は、ワイヤレスマイクロホン10からの電波EBを受信して受信信号S52を受信手段53に供給する。

【0038】受信手段53は、受信信号S51、S52に基づいて被変調信号S14を検出し、検出した被変調信号S14を復調手段54に供給する。受信手段53は、ダイバーシチ受信方式を用いており、伝送品質が向上するように、受信信号S51、S52を切り替えて使用する。復調手段54は、受信手段53から出力された被変調信号S14を復調して切換出力信号S13を再現し、この切換出力信号S13をアンプ60に出力する。

【0039】通信システム80では、発光手段および受光手段を用いてチャンネル設定信号を赤外線により送受する。一方、チャンネル設定信号を電波により送受する場合は、電波は他の教室や部屋に透過することがあるため、ある教室からのチャンネル設定信号用の電波が他の教室に透過しないように、電波の送信出力を微調整することが必要であり、手間がかかる。赤外線は、他の教室や部屋に透過することが殆んどないので、通信システム80では発光手段の送信出力の設定および／または調整が簡単である、という利点がある。

【0040】なお、ワイヤレスマイクロホン10の電源は、1次電池を使用してもよく、2次電池を使用してもよい。受信手段53にスケルチ機能を持たせてもよい。また、各教室に配置された送受信装置50からの切換出力信号S13を1個のアンプに集中し、各教室に配置されたスピーカに対して対応する送受信装置からの切換出力信号S13を前記1個のアンプから供給して拡声する構成としてもよい。また、上記実施の形態は本発明の例示であり、本発明は上記実施の形態に限定されない。

【0041】

【発明の効果】本発明に係るワイヤレスマイクロホンは、コードコネクタの装着の有無によりマイクロホンカプセルとコード付きマイクロホンとを使い分けることができ、ワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させることができる。

【0042】上記した本発明に係る送信装置は、無線チャンネルの設定に応じて複数の送受信装置との通信を行

うことができ、送受信装置に応じて送信装置を取り替える手間を不要とすることができ、送信装置の使い勝手を向上させることができ、ひいては送信装置とコード付きマイクロホンとを併せたワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させることができる。

【0043】本発明に係る送受信装置は、無線チャンネルの設定に応じて複数のワイヤレスマイクロホンとの通信を行うことができ、送受信装置に応じてワイヤレスマイクロホンを取り替える手間を不要とすることができ、ワイヤレスマイクロホンの使い勝手を向上させることが

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るワイヤレスマイクロホンの実施の形態を示す概略的なブロック構成図である。

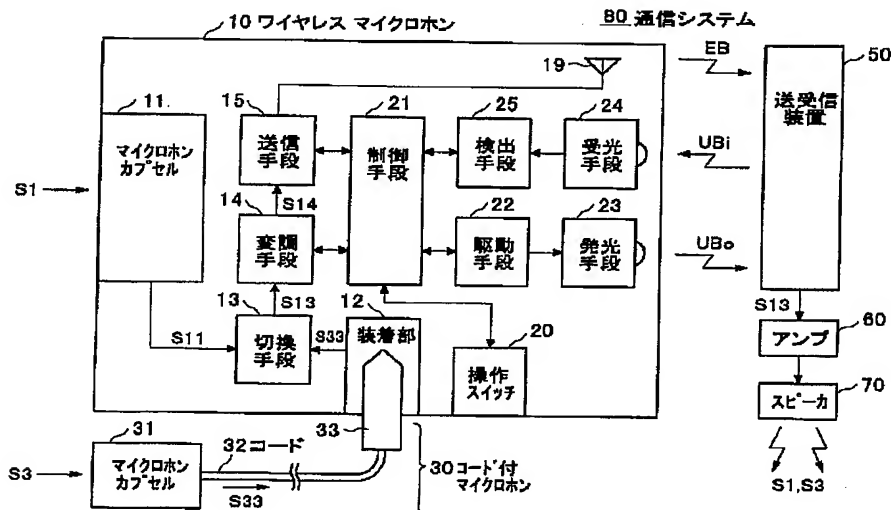
【図2】図1中の送受信装置50の実施の形態を示す概*

* 略的なブロック構成図である。

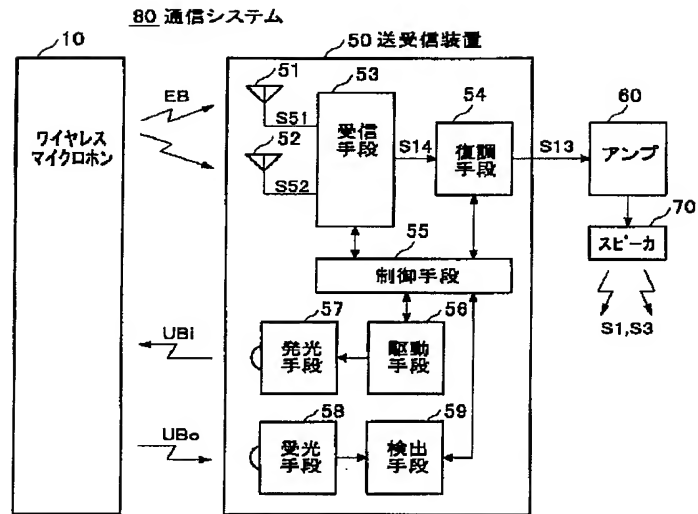
【符号の説明】

10…ワイヤレスマイクロホン、11、31…マイクロホンカプセル、12…装着部、13…切換手段、14…変調手段、15…送信手段、19…送信アンテナ、20…操作スイッチ、21、55…制御手段、22、56…駆動手段、23、57…発光手段、24、58…受光手段、25、59…検出手段、30…コード付きマイクロホン、32…コード、33…コードコネクタ、50…送受信装置、51…第1の受信アンテナ、52…第2の受信アンテナ、53…受信手段、54…復調手段、60…アンプ（アンプリファイヤ）、70…スピーカ、80…通信システム、EB…電波、S13…切換出力信号、S1、S3、S11、S33…音声信号、UBi、UBo…赤外線。

【図1】



【図2】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5D017 BD05 BD08
 5D020 BB03
 5K011 AA07 BA03 DA01 DA15 DA17
 JA01 KA12
 5K060 CC11 DD07 HH01 HH39 JJ23